Manuel d'utilisation

Séries *P40-000*

Positionneur programmable

- Affichage LCD
- Utilisation conviviale et simple
- Mode manuel à vue
- Mode déplacement simple
- Mode programme
- Sorties digitales
- Sorties analogiques

Sommaire

1 Informations générales **4**

1.1. Informations au sujet du manuel d'utilisation **4**
1.2. Explication des symboles **4**
1.3. Conditions de garantie **5**
1.4. Démontage et destruction **5**
2 Sécurité **6**

2.1 Causes générales des risques **6**
2.2 Equipement de protection individuel **6**
2.3 Utilisation conventionnelle **7**
3 Transport et stockage **7**

3.1 Instructions de sécurité pour le transport / déballage et chargement **7**
3.2 Traitement de l'emballage du produit **7**
3.3 Contrôle du transport **8**
3.4 Stockage **8**
4 Caractéristiques du système **9**

5 Configuration et fonctionnement **10**

5.2 Eléments **10**
5.2.1 Eléments de contrôle 10
5.2.2 Eléments d'affichage 10
5.2.3 Fonctions des touches 11
6 Installation / Mise en service **12**

6.1 Menu, niveaux et paramètres **12**
6.1.1 Paramètres des axes / Distances 13
6.1.1.1 Paramètres des axes / Distances 14
6.1.2 Paramètres des axes / temporisations 18
6.1.2.1 Paramètres des temporisations 18
6.1.2.1 Paramètres des temporisations 19
6.1.3 Paramètres des axes / analogique 20
6.1.3.1 Paramètres analogiques 21
6.1.4 Paramètres des axes / Configuration 23
6.1.4.1 Paramètres des configurations 24
6.1.5 Procédure de prise de référence des axes 30
6.1.5.1 Fonctionnement du cycle de prise de référence 30
6.1.5 Système / Configuration 31
6.2 Fonctions des Entrées/Sorties **35**
6.2.1 Fonctions des entrées 35
6.2.2 Fonctions des sorties 37
6.3 Système / Configuration des E/S **39**
6.3.1. Affectation des fonctions des entrées 39
6.4.2. Affectation de la logique des entrées 39
6.4.3. Affectation des fonctions des sorties 39
6.4.4. Affectation de la logique des sorties 39
7. Fonctionnement **40**

7.1 Modes de fonctionnement **40**
7.1.1 Mode manuel 40
7.1.2 Mode simple 40
7.1.3 Mode programme 40
7.1.3.1 Entrée d'un programme 41

7.1.3.2. Sélection d'un programme 41
8 Diagnostiques / Messages d'erreurs 42
8.1 Diagnostiques 42
8.2 Messages d'erreurs 42
9. Perturbations 43
9.1 Sécurité 43
9.2 Suppression des interférences électriques 44
9.3 Redémarrage après apparition d'un défaut 44
9.4 Informations CEM 45
10 Maintenance 45
11 Caractéristiques techniques 46
11.1 Dimensions 47
11.2 Tableau des paramètres 48
11.2.1 Paramètres des axes 48
11.2.2 Paramètres système 49
11.3 Tableau configuration des entrées / sorties 50
11.3.1 Configuration des entrées 50
11.3.2 Tableau configuration des sorties 51
11.4 Affectation des borniers de raccordement 52
11.4.1 Aperçu des fonctions des bornes de raccordement 53
11.5 Exemple de schéma 54
12 Code de commande 55
11 Accessoires 56

1 Informations générales

1.1. Informations au sujet du manuel d'utilisation

Ce manuel contient des informations importantes au sujet de la manipulation du positionneur.
La condition préalable pour une utilisation sûre du système est le respect des prescriptions de sécurité et du manuel d'utilisation. De plus, veuillez respecter la réglementation en vigueur pour la prévention des accidents et les normes générales de sécurités.

Veuillez lire attentivement ce manuel avant toute intervention. Le manuel doit rester accessible à tout moment. Les illustrations de ce manuel sont destinées à une meilleure explication et ne sont pas nécessairement à l'échelle et peuvent êtres légèrement différentes de la construction du système.

1.2. Explication des symboles

Avis d'avertissement

Les avis d'avertissement sont caractérisés par des symboles dans le manuel d'utilisation.
Le texte sera précédé par des mots de signalisation pour exprimer l'ampleur du danger.

Suivez ces conseils afin d'éviter les accidents et les dommages aux personnes et aux machines.

DANGER!
... Avertissement au sujet de situations dangereuses qui peuvent mener à des blessures mortelles ou sévères.

PRECAUTION !
... Avertissement au sujet de situations potentiellement dangereuses qui peuvent mener à des blessures mortelles ou sévères.

ATTENTION!
... Avertissement au sujet de situations potentiellement dangereuses qui peuvent mener à des dommages machines.

CONSEILS !
... Avertissement au sujet de situations potentiellement dangereuses qui peuvent mener à des dommages machines.

Conseils et recommandations

INFORMATION!
... met en évidence les conseils et les recommandations pour un fonctionnement efficace et fiable du système.

Instructions spécifiques de sécurité

Les symboles suivants, en relation avec des instructions de sécurité, sont utilisés pour signaler la présence de risque :

DANGER!
... met en évidence des situations électriques dangereuses. La non observation des consignes de sécurité peut amener à des blessures mortelles ou sévères. Les opérations doivent être effectuées seulement par un électricien.

1.3. Conditions de garantie

Les conditions de garantie sont présentes dans un document séparé.

Garantie
Le fabricant garantit la capacité fonctionnelle du système et la possibilité de sélection des paramètres. La période de garantie est de 1 an et commence à la date de livraison du produit.

1.4. Démontage et destruction

Si aucun accord de suppression ou d'élimination des déchets n'était trouvé, démontez le produit en respectant les consignes de sécurité.

Avant démontage
- Mettre hors tension l'appareil
- Mettre en sécurité l'appareil contre les redémarrages
- Déconnecter la ligne de la tension d'alimentation et décharger les énergies résiduelles.
- Démonter et débarrassez vous de l'appareil en respect avec l'environnement.

Destruction
Recyclage des composants:
- Métalliques
- En plastique recyclable
- Débarrassez vous du reste des composants selon la composition de leur matière

ATTENTION!
Une mauvaise destruction ➔ provoque des dommages à l'environnement!
Déchets électroniques, composants électroniques, lubrifiants et autres éléments sont soumis au traitement spécial des déchets et doivent être éliminées seulement par les entreprises spécialisées.

Les autorités locales et les sociétés de gestion des déchets fournissent toutes les informations sur les dispositions environnementales à respecter.

2 Sécurité

2.1 Causes générales des risques

Ce chapitre donne un aperçu de tous les aspects importants de sécurité afin de garantir une protection optimale des utilisateurs.
Le non respect des instructions mentionnées dans ce manuel peut générer des situations dangereuses.

2.2 Equipement de protection individuel

Les employés doivent être équipés de vêtements de protection pendant l'installation du produit afin de réduire les risques d'accident.

Par conséquent:

Mettez des vêtements de protection avant toute intervention. Respectez toutes les signalisations présentes dans la zone de travail au sujet des protections à avoir.

Eléments de protection

Les vêtements de travail de sécurité
... sont des vêtements bien ajustés
... sont résistants au déchirement
... ont des manches serrées sans partie flottante

N'oubliez pas de retirer toutes les bagues, alliances, colliers, pendentifs ou autres bijoux.

Gants de protection
... pour la protection des mains contre les coupures et les éraflures

2.3 Utilisation conventionnelle

L'utilisation des produits de la société ELGO est limitée à la description faite dans ce manuel:

Le positionneur ***P40*** est fabriqué pour effectuer seulement du positionnement d'axes.

PRECAUTION!
Danger par utilisation non conventionnelle!
L'utilisation non correcte et le non respect du contenu de ce manuel d'utilisation peuvent conduire à des situations dangereuses.
Par conséquence :

- Utiliser le ***P40*** seulement tel que décrit
- Respecter strictement les indications de ce manuel

Eviter en particulier:

- De remanier, modifier ou transformer le produit ou ses composants avec l'intention de modifier les fonctionnalités ou les possibilités du positionneur.

La société ELGO ne pourra être tenue responsable des dommages résultant d'une utilisation impropre du produit.

3 Transport et stockage

3.1 Instructions de sécurité pour le transport / déballage et chargement

ATTENTION!
Transport à effectuer uniquement par des professionnels.
Ne pas cogner, lancer ou déformer l'emballage du produit.

3.2 Traitement de l'emballage du produit

Se reporter aux prescriptions du paragraphe 1.4.

3.3 Contrôle du transport

Examiner, immédiatement à la remise du colis, l'état de l'emballage et du produit.

En cas de dommage externe, lié au transport, de l'emballage du produit :

- Ne pas accepter la livraison où sinon sous réserve.
- Noter précisément l'étendu des dommages sur le bon du transporteur ou le bon de livraison
- Effectuer une réclamation immédiatement

AVERTISSEMENT!
Déclarer tous les dommages identifiés le plus tôt possible. La réclamation, au sujet des dommages, doit être faite dans un délai défini par la loi.

3.4 Stockage

Stocker les produits seulement dans les conditions suivantes:

- Ne pas stocker à l'extérieur
- Maintenir les produits propres et sans poussières
- Ne pas les exposer à des produits agressifs
- Les protéger des rayons du soleil
- Les protéger de tous chocs mécaniques
- La température de stockage: -20 à + 50 °C
- L'humidité relative: 60 % sans condensation
- Contrôler régulièrement les emballages dans le cas d'un stockage de longue durée (>3 mois)

4 Caractéristiques du système

Caractéristiques essentielles:

- Positionneur 1 axe ou 2 axes
- Sorties analogiques ou digitales pour un positionnement de 1 à 3 vitesses
- 16 entrées/sorties digitales librement programmables (en option 8 E/S digitales)
- Mémoire programme (1000 lignes)

Les positionneurs simples de la série ***P40*** sont destinés aux fonctions de positionnement simple. Une des caractéristiques importante est la structure simple des menus d'utilisation. Ils permettent d'inscrire rapidement et facilement la valeur de position souhaitée et, si nécessaire, le nombre de pièces à réaliser.
La valeur demandée, la valeur réelle et le nombre de pièces sont affichés sur l'écran de la face avant. Le clavier est simple et pratique. Grâce au clavier, la valeur souhaitée et actuelle peuvent êtres modifiée et le positionnement peut être démarré.
La série ***P40*** est équipée d'une mémoire interne de programme pouvant aller jusqu'à 1000 lignes. Pour commander le positionnement, deux types de sorties sont disponibles : sorties analogiques ou sorties de commutation de vitesses. Le ***P40*** peut être alimenté en 24VDC.

Modes de fonctionnement de base :

Le ***P40*** dispose de trois modes de fonctionnement:

1. Manuel : déplacement de l'axe à vue par appui sur les touches du clavier.

2. Simple: un positionnement complet et unique peut être effectué.

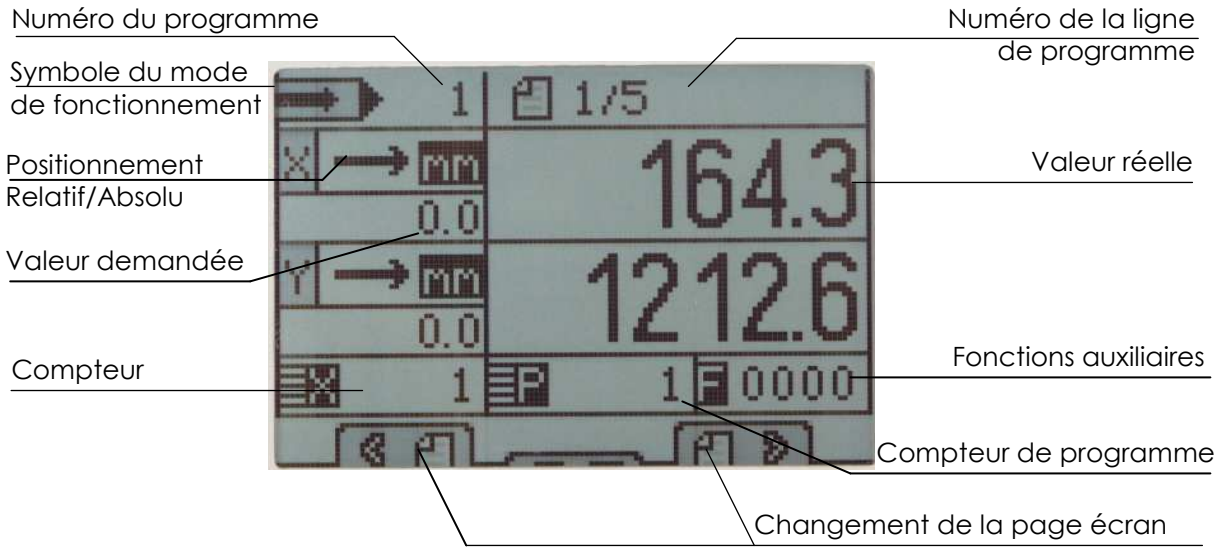
3. Programme: Dans le mode programme, les valeurs de positionnement peuvent êtres liées ensembles ou programmées. Le positionnement sera alors réalisé séquentiellement. Le programme est constitué d'une suite de valeurs de positionnement.

5 Configuration et fonctionnement

5.2 Eléments

5.2.1 Eléments de contrôle

5.2.2 Eléments d'affichage (l'exemple ci-dessous correspond à la version 2 axes en mode programme)



INFORMATION!
Les éléments affichés peuvent varier selon le mode de fonctionnement utilisé et la configuration.

5.2.3 Fonctions des touches

	Changement de mode entre “Manuel” et “Simple”
	Mode de fonctionnement “Programme” (seulement pour activer le mode programme)
ESC	Activation (appuyé pendant 3 sec.) ou pour sortir d’un mode de fonctionnement ou d’un sous menu.
	Sélection ou validation
	Curseur de navigation “vers le haut”
	Curseur de navigation “vers le bas”
F1 ... F3	Touches fonctions (affectées aux menus ou aux modes de fonctionnement)
	Effacement ou réinitialisation d’une donnée
+/-	Changement de signe
0 ... 9	Entrée des valeurs de position ou des valeurs des paramètres
	Départ du positionnement
	Arrêt du positionnement

6 Installation / Mise en service

6.1 Menu, niveaux et paramètres

Modes de marches

- Mode manuel
- Mode simple
- Mode programme

Service (appui pendant 3s sur la touche "ESC")

- Paramètres des axes
  - Axe X
    - Distances
    - Temporisations
    - Analogique (Option PID)
    - Configuration
  - Axe Y (Version 2 axes)
    - Distances
    - Temporisations
    - Analogique (Option PID)
    - Configuration
- Système
  - Configuration
  - Temporisations système
  - Configuration des E/S
    - Fonction des entrées
    - Logique des entrées
    - Fonction des sorties
    - Logique des sorties
  - Paramètres par défaut
- Mot de passe
- Diagnostique
  - Entrées
  - Sorties
  - Clavier
  - Version

INFORMATION!
Le menu de service fonctionnement/paramètres est accessible en appuyant pendant 3 secondes sur la touche "ESC". La valeur des paramètres ne peut être modifiée qu'après avoir entré le mot de passe/code PIN.

Code PIN : 250565

6.1.1 Paramètres des axes / Distances

Les distances nécessaires au fonctionnement des axes sont configurables dans ce menu..

Distance des axes
Permet d'accéder aux paramètres de déplacement, par ex. vitesses, etc…

Temporisations des axes
Permet d'accéder aux paramètres de temporisation des axes, par ex. position atteinte, surveillance de la vitesse d'arrêt, fonctionnement du générateur d'impulsion, etc…

Axes analogiques
Permet d'accéder aux paramètres des sorties analogiques.

Configuration des axes
Permet d'accéder aux paramètres généraux concernant les axes.

- **Avant lent**
- **Avant très lent**
- **Compensation d'inertie avant**
- **Arrière lent**
- **Arrière très lent**
- **Compensation d'inertie arrière**
- **Fenêtre de tolérance**
- **Tolérance d'affichage**
- **Rattrapage de jeu**
- **Fenêtre de forçage de boucle**
- **Valeur de référence**
- **Distance de repli**
- **Position extrême Min**
- **Position extrême Max**
- **Facteur multiplicateur**
- **Décalage**
- **Correction d'outil**

6.1.1.1 Paramètres des axes / Distances

Petite vitesse/Très petite vitesse/Correction de l'inertie

Petite vitesse (avant)/petite vitesse (arrière) = vitesse moyenne

Distance avant la position demandée à laquelle le positionneur va commuter de grande en petite vitesse. La sortie grande vitesse sera désactivée.

Très petite vitesse (avant)/ très petite vitesse (arrière) = petite vitesse

Distance avant la position demandée à laquelle le positionneur va commuter de petite en très petite vitesse. La sortie petite vitesse sera désactivée.

Correction d'inertie (avant)/correction d'inertie (arrière)

La valeur de la distance d'arrêt (inertie) peut être programmée afin que le point d'arrêt du moteur soit anticipé de la valeur de ce paramètre.

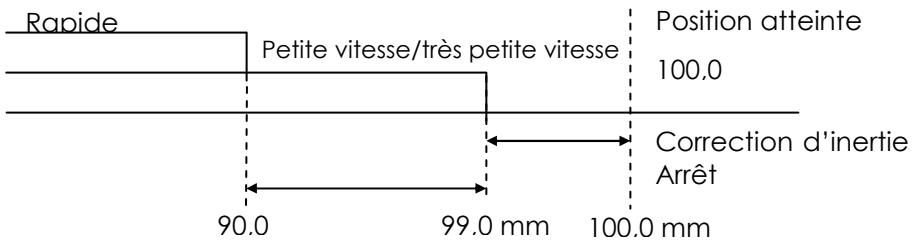
Exemple:
La position demandée est toujours dépassée de 0,2 mm. La valeur à inscrire dans ce paramètre sera "0.2 mm". La commande d'arrêt, vers l'avant, sera alors effectuée 0,2mm avant la position.
Lors de la mise en service du positionneur, la valeur de correction de stop doit être mise à zéro afin de pouvoir définir précisément la valeur de l'inertie. Pour un positionnement précis, la valeur de correction de stop doit être la plus faible possible (0.0 à 0.2mm), pour cela, les frottements mécaniques devraient être constants pendant toute la course et le point de commutation de la petite vitesse et/ou très petite vitesse sera par conséquent court. La valeur du registre petite vitesse/petite vitesse (arr.) doit être supérieure à celle du paramètre très petite vitesse/très petite vitesse (arr.).

INFORMATION!
Lors d'un positionnement en version analogique, la valeur de la correction d'inertie est utilisée comme fenêtre de tolérance.

Positionnement à 2 vitesses

Petite vitesse = Très petite vitesse > Correction d'inertie

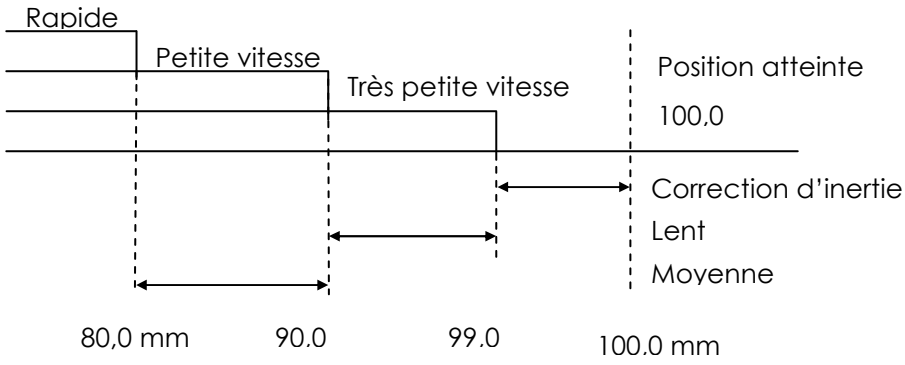
Petite vitesse/petite vitesse (arr.)	= 10.0
Très petite vitesse/très petite vitesse (arr.)	= 10.0
Correction d'inertie/Correction d'inertie (arr.)	= 1.0



Positionnement à trois vitesses

Petite vitesse > très petite vitesse > correction d'inertie

Petite vitesse/petite vitesse (arrière) = 20.0
Très petite vitesse/très petite vitesse (arrière) = 10.0
Correction d'inertie/Correction d'inertie (arrière) = 1.0



Fenêtre de tolérance

Si la valeur de la position réelle est située à la valeur demandée dans une tolérance de +/- la valeur de la fenêtre de tolérance, la sortie correspondante à « tolérance zone » (voir configuration principale) est activée.

Tolérance d'affichage

Il est possible d'entrer dans ce paramètre une valeur de tolérance acceptable. Lorsque la valeur réelle est à l'intérieur de cette tolérance, la valeur réelle affichée sera positionnée à celle de la valeur demandée. La valeur de la tolérance est toujours considérée comme étant +/- autour de la position demandée. La valeur réelle est mémorisée dans le processeur pour qu'il n'y ait aucune erreur cumulée de position.

Exemple:
Valeur entrée = 0.2 (tolérance +/ 0.2 mm)

Affichage sans tolérance		Affichage avec tolérance
99.8	Valeur actuelle	100.0
100.0	Valeur demandée	100.0

INFORMATION!
La fenêtre de tolérance doit être mise à zéro avant d'effectuer les réglages du positionneur.

Rattrapage de jeu

Afin de compenser les jeux mécaniques éventuels, la position demandée doit être atteinte en venant toujours du même coté. Cela signifie que dans un sens, la position demandée sera dépassée de la valeur du paramètre. Après écoulement de la temporisation de stabilisation (menu / temporisation / rattrapage de jeu), la position demandée sera à nouveau atteinte.

Fenêtre de Forçage de boucle

Si la valeur demandée est située à l'intérieure de la position réelle +/- la valeur de la fenêtre de forçage de boucle, pour un positionnement absolu, une boucle de positionnement est effectuée.

Valeur de référence

Une valeur de référence et une position de référence peuvent êtres respectivement inscrites. En activant l'entrée externe de prise de référence, la valeur de référence est utilisée comme valeur réelle.

Repli

En activant l'entrée externe "repli", l'axe va se déplacer, en fonction du mode de repli configuré (voir page 28), de cette valeur ou à cette position.

Butées logicielles MIN/MAX

Ces deux valeurs peuvent être utilisées dans le cas ou l'axe n'est pas équipé de capteur fin de course ou en complément de ces derniers.

Butée logicielle min. : Cette valeur doit être comprise entre la plus petite position possible de l'axe et zéro (et juste avant d'actionner le capteur fin de course mini).

Butée logicielle max.: Cette valeur doit être comprise entre la plus grande position possible de l'axe et la longueur maximale de la mécanique (et juste avant d'actionner le capteur fin de course maxi). Si une de ces deux valeurs est atteinte par l'axe, le positionnement est interrompu.

Facteur multiplicateur

Le facteur multiplicateur de traitement des impulsions (en mm) est configuré dans ce paramètre.

Exemple: Codeur rotatif = 1000 impulsions par tours

Distance de déplacement = 100 mm par tours

$$\textbf{Facteur} = \frac{\textbf{Distance de déplacement [mm]}}{\textbf{Impulsions}} = \frac{\textbf{100 [mm]}}{\textbf{1000 [impulsions]}} = \textbf{0,1}$$

INFORMATION!

A partir de la version de logiciel 1.64 la virgule décimale (nombre de chiffre après la virgule) est calculée automatiquement.
La valeur du multiplicateur des fronts des signaux est de base x4 !

Décalage (pas de code PIN nécessaire)

Programmation d'une distance positive ou négative, qui sera additionnée à celle de la valeur réelle par activation de l'entrée correspondante.

Correction d'outil (par ex. épaisseur de lame) (pas de code PIN nécessaire)

Dans le positionnement relatif (incrémental), la valeur de correction d'outil sera automatiquement ajoutée à la valeur demandée. Cela signifie que le positionnement s'effectuera à une position supérieure.

6.1.2 Paramètres des axes / temporisations

Les valeurs des temporisations des axes sont définies entre 0,1 et 99.9 secondes.

Distance des axes
Permet d'accéder aux paramètres de déplacement, par ex. vitesses, etc…

Temporisations des axes
Permet d'accéder aux paramètres de temporisation des axes, par ex. position atteinte, surveillance de la vitesse d'arrêt, fonctionnement du générateur d'impulsion, etc…

Axes analogiques
Permet d'accéder aux paramètres des sorties analogiques.

Configuration des axes
Permet d'accéder aux paramètres généraux concernant les axes.

- **Position atteinte**
- **Rattrapage de jeu**
- **Changement manuel**
- **Surveillance**
- **Temps d'inhibition du positionnement**
- **Temporisation du départ**
- **Temporisation de contrôle de position**
- **Repli**
- **Référence**
- **Quantité atteinte**

6.1.2.1 Paramètres des temporisations

Position atteinte

Le signal position atteinte est actif pendant un temps défini dans ce paramètre ou statique dans le cas ou la valeur de ce paramètre est à zéro.
Dès que la position demandée est atteinte, le signal de sortie « position atteinte » est activé seulement pendant le temps (0,1… 99,9 sec.) inscrit dans ce paramètre.

Rattrapage de jeu

Lors du cycle de rattrapage de jeu mécanique, l'axe dépasse la valeur demandée, puis reviendra à la valeur finale après écoulement du temps inscrit dans ce paramètre (compris entre 0,1 à 99,9 sec.). Si la valeur est = 0, il n'y a pas de période d'arrêt.

Changement manuel

Ce paramètre permet de définir le temps, lors d'un déplacement en manuel à vue, à la fin duquel, l'axe commutera à la vitesse supérieure.

Surveillance

Pour le contrôle des impulsions venants d'un générateur d'impulsion (par ex codeur incrémental rotatif), un temps peut être défini (0.1... 99.9 sec.). Les signaux de commande de déplacement de l'axe seront interrompus si à la fin du temps défini dans ce paramètre, aucune impulsion codeur n'est reçue par le positionneur. Si la valeur = 0, il n'y a pas de contrôle des impulsions codeur.

Temps d'inhibition du positionnement

Après un départ de positionnement de l'axe, la sortie « positionnement en cours » est activée. Dès que la position demandée est atteinte, et après écoulement de la temporisation définie dans ce paramètre (0,1 … 99,9 sec.), la sortie sera désactivée. Si la valeur de ce paramètre est à zéro, la sortie est statique et reste active jusqu'au prochain déplacement ou jusqu'à activation de la touche Stop.

Temporisation du départ

Lors d'une demande de départ (ordre START), le positionnement sera retardé de la valeur de ce paramètre.

Temporisation de contrôle de position

Un temps (en 0,1 sec.) peut être inscrit dans ce paramètre, à la fin duquel le contrôle de position est actif après que la position demandée soit atteinte.

Repli

Temps d'arrêt en position de repli de l'axe (0.0…99.9 sec.) avant le retour à la position demandée. En complément, ce temps peut être aussi utilisé pour le temps de déplacement après demande de repli.

Référence

Lors d'un cycle de prise de référence, l'axe s'arrête avant d'inverser son sens de déplacement. Le retour se fera après écoulement du temps de ce paramètre (0.1s - 99.9s).

Quantité atteinte

Temps, en 0.1 sec, d'activation du signal ''quantité atteinte''.
Si la valeur =0, la sortie ''quantité atteinte'' est statique.

6.1.3 Paramètres des axes / analogique

Les paramètres concernant les signaux analogiques des axes sont configurés dans ce menu.

Distance des axes
Permet d'accéder aux paramètres de déplacement, par ex. vitesses, etc…

Temporisations des axes
Permet d'accéder aux paramètres de temporisation des axes, par ex. position atteinte, surveillance de la vitesse d'arrêt, fonctionnement du générateur d'impulsion, etc…

Axes analogiques
Permet d'accéder aux paramètres des sorties analogiques.

Configuration des axes
Permet d'accéder aux paramètres généraux concernant les axes.

- **Vitesse**
- **Accélération**
- **P-Amplification**
- **I-Contrôle**
- **D-Tension**
- **I-Limite**
- **Impulsions codeur**
- **Mode d'arrêt**
- **Manuel rapide**
- **Manuel lent**
- **Vitesse référence partie 1**
- **Vitesse référence partie 2**

INFORMATION!
Les paramètres analogiques sont seulement utiles pour les appareils avec l'option PID.

6.1.3.1 Paramètres analogiques

Vitesse

La valeur de la vitesse maximale, en trs/mn, est inscrite dans ce paramètre. La vitesse est contrôlée par la vitesse de rotation du codeur rotatif (1 – 10000 trs/mn). S'il existe un réducteur entre le moteur et le codeur rotatif, sa valeur de réduction doit être prise en compte pour le calcul de la vitesse.

EXEMPLE!
Vitesse d'utilisation du moteur en trs/mn = 3000
Rapport du réducteur de vitesse i = 10

V = (Trs/mn) / i = 3000 / 10 = 300

Le multiplicateur des fronts d'impulsion et le coefficient multiplicateur des impulsions ne sont pas à prendre en compte dans ce calcul.

Accélération

La valeur de l'accélération en tours par seconde carré est inscrite dans ce paramètre ($\frac{[U]}{[s^2]}$).
Vous devez aussi tenir compte du rapport de réduction d'un éventuel réducteur.

P-Amplification

Amplification proportionnelle: plage de 1…..99999

Généralité:

Le contrôleur-P consiste exclusivement en un asservissement proportionnel avec ses propres caractéristiques. En principe, l'amplificateur proportionnel P-term multiplie la valeur d'entrée par un coefficient.

P40: Pendant le fonctionnement, la différence entre la valeur demandée et la position réelle devra être multipliée par la valeur de ce registre et le résultat dans la sortie analogique. Plus la valeur de l'amplificateur proportionnel est grande, plus le système sera réactif (éventuellement instable).

I-contrôle / I-Limite

Pas d'intégration: plage de 1….99999

Généralité:

Le I-contrôle (contrôleur d'intégration) délivre la valeur de commande à travers un temps d'intégration de l'offset qui prend en compte le temps de rafraîchissement. Un offset continu tend à incrémenter davantage la sortie analogique. Le temps de rafraîchissement montre l'importance de l'influence du temps. Le temps de rafraîchissement maximum est limité par I-limite. Le pas de réaction de I-Term augmente linéairement. Cela signifie que pour un offset constant, l'intégrale augmentera et cela renforcera le I-Term.

P40: Pendant le fonctionnement, la tension de contrôle analogique s'incrémente pas à pas jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de différence entre la position demandée et la position atteinte. L'augmentation maximale de la tension est limitée I-limite. Plus I-Term est grand, plus la réactivité est lente.

D-Tension

Tension différentielle: plage de 1...1000

Généralité:

Le D-Tension (contrôleur différentiel) délivre la valeur de commande en fonction des déviations, tout en respectant le temps de réaction.

P40: Pendant le fonctionnement, toutes les petites erreurs de la tension de sortie seront compensées par une augmentation instantanée de la tension mais sans rendre instable le système.
La valeur de la tension instantanée est configurée dans ce registre (max +/- 10v)

Impulsions codeur

Résolution du codeur rotatif:
Le nombre d'impulsions par tour du codeur est inscrit dans ce paramètre. Cela permet au positionneur de pouvoir vérifier la vitesse instantanée de l'axe (max. 10000 pts/trs).

Mode d'arrêt

Configuration des différents types d'arrêts commandés par le P40 dans ce paramètre spécial.

0 = Arrêt par coupure moteur (le signal analogique est mis à zéro)
1 = Arrêt brusque (Rampe d'arrêt = décélération la plus grande possible)
2 = Arrêt doux (Rampe d'arrêt = décélération configurée dans le paramètre ''accélération'')

Manuel rapide

La valeur de la vitesse de déplacement rapide, en mode manuel à vue, est inscrite dans ce paramètre.

Manuel lent

La valeur de la vitesse de déplacement lente, en mode manuel à vue, est inscrite dans ce paramètre.

Vitesse référence partie 1

Ce paramètre défini la vitesse de déplacement de l'axe pour la recherche du fin de course de prise de référence lors d'un cycle de prise de référence automatique.

Vitesse référence partie 2

Ce paramètre défini la vitesse de déplacement de l'axe pour la recherche du signal index (Top 0) du codeur lors d'un cycle de prise de référence automatique.

6.1.4 Paramètres des axes / Configuration

Les paramètres systèmes de fonctionnement général des axes sont accessibles dans ce menu.

Distance des axes
Permet d'accéder aux paramètres de déplacement, par ex. vitesses, etc…

Temporisations des axes
Permet d'accéder aux paramètres de temporisation des axes, par ex. position atteinte, surveillance de la vitesse d'arrêt, fonctionnement du générateur d'impulsion, etc…

Axes analogiques
Permet d'accéder aux paramètres des sorties analogiques.

Configuration des axes
Permet d'accéder aux paramètres généraux concernant les axes.

- **Système de mesure**
- **Touches manuel à vue**
- **Configuration des signaux moteurs**
- **Type de prise de référence**
- **Type de rattrapage de jeu**
- **Butées électriques externes**
- **Butées logicielles**
- **Type de repli**
- **Compensation d'erreurs**
- **Comptage**
- **Positionnement relatif**
- **Point décimal**
- **Affichage des boutons manuels**
- **Affichage des unités**

6.1.4.1 Paramètres des configurations

Systèmes de mesure

Définition du type d'axe

- Digital + CPU (utilisé avec le mode marche, rapide et lent) généralement avec le coefficient multiplicateur x4 des impulsions codeur!
- Digital + PID (utilisé avec la version PID)

Touches manuel à vue

Définition du sens de déplacement en fonction de la touche utilisée. Possibilité d'inversion.

- Off (Les touches F1 et F3 du positionneur sont désactivées pour l'axe correspondant. Cet axe ne pourra être déplacé qu'en utilisant les entrées externes affectées)
- Normal
- Inversé

Configuration des signaux moteurs

Grâce à la possibilité de configuration des signaux de commande du moteur, différentes combinaisons disponibles peuvent être sélectionnées.

- Signaux moteur = Mode 1

3 vitesses
Vitesse = signaux des sorties 1-3 ascendants
Sortie 4 pour l'inversion du sens de déplacement

Signaux des sorties	1	2	3	4
Très lent avant	X			
Lent avant	X	X		
Rapide avant	X	X	X	
Très lent arrière	X			X
Lent arrière	X	X		X
Rapide arrière	X	X	X	X

- Signaux moteur = Mode 2 (Standard ELGO)

2 vitesses
Sorties avant et arrières indépendantes
Sorties rapide et lent indépendantes

Signaux des sorties	1	2	3	4
Très lent avant	X	X		
Lent avant				
Rapide avant	X		X	
Très lent arrière		X		X
Lent arrière				
Rapide arrière			X	X

Positions des signaux:

Avant : Sortie 1
Lent : Sortie 2
Rapide: Sortie 3
Arrière : Sortie 4

- Signaux moteur = Mode 3

2 vitesses
Vitesses = signaux des sorties 2 + 3
Sortie 4 pour inversion du sens de déplacement

Signaux des sorties	1	2	3	4
Très lent avant	X	X		
Lent avant				
Rapide avant	X		X	
Très lent arrière	X	X		X
Lent arrière				
Rapide arrière	X		X	X

- Signaux moteur = Mode 4

2 vitesses
Sorties indépendantes du sens avec la vitesse

Signaux des sorties	1	2	3	4
Très lent avant	X			
Lent avant				
Rapide avant		X		
Très lent arrière			X	
Lent arrière				
Rapide arrière				X

Positions des signaux:

Avant lent : Sortie 1
Avant rapide : Sortie 2
Arrière lent : Sortie 3
Arrière rapide : Sortie 4

- Signaux moteur = Mode 5

3 vitesses
Vitesses avant = sorties 1-3 ascendantes
Vitesse arrière = toujours rapide
Sortie 4 pour inversion du sens de déplacement

Signaux des sorties	1	2	3	4
Très lent avant	X			
Lent avant	X	X		
Rapide avant	X	X	X	
Très lent arrière	X	X	X	X
Lent arrière	X	X	X	X
Rapide arrière	X	X	X	X

- Signaux moteur = Mode 6

3 vitesses
Codées en binaire
Sortie 1 = avant
Sortie 4 = arrière
Sorties 2+3 = vitesses

Signaux des sorties	1	2	3	4
Très lent avant	X	X		
Lent avant	X		X	
Rapide avant	X	X	X	
Très lent arrière		X		X
Lent arrière			X	X
Rapide arrière		X	X	X

- Signaux moteur = Mode 7

3 vitesses
Avant/arrière séparées

Signaux des sorties	1	2	3	4
Très lent avant	X			
Lent avant	X	X		
Rapide avant	X	X	X	
Très lent arrière				X
Lent arrière		X		X
Rapide arrière		X	X	X

Type de prise de référence (voir paragraphe 7.1.4)

La manière d'effectuer la prise de référence est définie dans ce paramètre.

Mode 1 = Référence via paramètre avec la touche "F2" *
Mode 2 = Référence via paramètre et l'entrée externe *
Mode 3 = Référence via la valeur demandée et touche "F2"
Mode 4 = Référence via la valeur demandée et l'entrée externe **
Mode 5 = Cycle de prise de référence en sens positif, via paramètre et touche "F2" **
Mode 6 = Cycle de prise de référence en sens positif, via paramètre et l'entrée externe **
Mode 7 = Cycle de prise de référence en sens négatif, via paramètre et touche "F2" **
Mode 8 = Cycle de prise de référence en sens négatif, via paramètre et l'entrée externe **

* voir paramètre dans menu Distances des axes /Valeur de référence
** voir paramètre dans menu Temporisations des axes / Référence

Complément lors d'un positionnement analogique :
Voir Paramètre des axes -> axes analogiques -> Vitesse référence partie 1
-> Vitesse référence partie 2

- Sous la touche "F2", le symbole correspondent à la prise référence est affiché
- L'entrée externe de prise de référence doit être configurée et affectée.

Type de rattrapage de jeu

Le cycle de rattrapage des jeux mécaniques est défini dans ce paramètre.

- Pas de rattrapage de jeu
- Rattrapage de jeu sens négatif
- Rattrapage de jeu sens positif
- Avec boucle de rattrapage de jeu en sens négatif lors d'un positionnement à l'intérieur de la fenêtre de boucle de rattrapage de jeu
- Avec boucle de rattrapage de jeu en sens positif lors d'un positionnement à l'intérieur de la fenêtre de boucle de rattrapage de jeu

Butées logicielles

Les butées logicielles peuvent être activées ou désactivées avec ce paramètre.

- Toutes les butées logicielles actives
- Butée logicielle min désactivée
- Butée logicielle max désactivée
- Toutes les butées logicielles désactivées

Butées électriques externes

Les butées électriques externes peuvent être activées ou désactivées dans ce paramètre.

- Toutes les butées électriques externes actives
- Butée électrique externe (entrée définie) min désactivée
- Butée électrique externe (entrée définie) max désactivée
- Toutes les butées électriques externes désactivées

Type de repli

Le cycle de repli est défini dans ce paramètre.

- Mode 1 Repli à la valeur actuelle + valeur de repli*
- Mode 2 Repli à la valeur de repli*
- Mode 3 Repli positif pendant le temps de repli**
- Mode 4 Repli à la valeur actuelle + valeur de repli * sans retour en position
- Mode 5 Repli à la valeur de repli* sans retour en position
- Mode 6 Repli positif pendant le temps de repli** sans retour en position
- Mode 7 Repli à la valeur actuelle - valeur de repli*
- Mode 8 Repli négatif pendant le temps de repli**
- Mode 9 Repli à la valeur actuelle - valeur de repli * sans retour en position
- Mode10 Repli négatif pendant le temps de repli** sans retour en position

* voir paramètre dans menu Distances des axes /Repli
** voir paramètre dans menu Temporisations des axes /repli

Compensation d'erreurs

Si activé, le positionneur compense les erreurs cumulées lors de nombreux positionnements.

On
Off

Comptage

Mode de fonctionnement du compteur seulement en "mode simple".

- Sans compteur
- Décomptage automatique
- Décomptage automatique + arrêt
- Comptage automatique
- Décomptage/comptage automatique
- Décomptage manuel
- Décomptage manuel + arrêt
- Comptage manuel
- Décomptage/comptage manuel

- La fonction "**Comptage"** compte de zéro vers la valeur présélectionnée.

- La fonction **"Décomptage"** compte de la valeur présélectionnée vers zéro.

- La fonction **"Décomptage/comptage"** décompte, si une quantité a été présélectionnée. Lorsque la valeur zéro est atteinte, la sortie **"quantité atteinte"** est activée pendant le temps défini dans le paramètre de temps d'activation de la sortie (pas si configuration en statique) puis le compteur s'incrémente.

Automatique = dès que le positionneur atteint la position demandée, la valeur du compteur est modifié.
Manuel = la valeur du compteur est modifiée à chaque activation de l'entrée de comptage.

Positionnement relatif

Ce paramètre permet d'activer le positionnement relatif.

- off pas de sélection possible, positionnement toujours absolu
- on selection par clavier possible
- externe sélection par entrées externes possible

Si la fonction est activée, un des symboles suivant (voir 5**.1.2 Eléments d'affichage**) est affiché :

- Positionnement absolu
- Positionnement relatif positif
- Positionnement relatif négatif

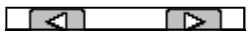
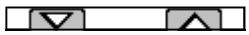
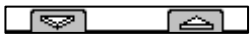
La mesure absolue est toujours présente même si l'afficheur ne montre pas le signe et que la fonction est désactivée.

Point décimal

Paramètre pour la définition de la position du point décimal.

Affichage des boutons manuels

Définition de l'image correspondante aux boutons de commande du mode manuel à vue.

- Gauche- droite 
- Bas - haut 
- Avant - arrière 

Affichage des unités

Définition des unités d'affichage: mm, inch ou degré.

ATTENTION: Ce paramètre défini seulement le symbole d'affichage. Il n'y a pas de conversion avec ce paramètre. Pour les conversions, elles doivent être réalisées manuellement en utilisant le facteur multiplicateur dans le menu Distance des axes/ Facteur multiplicateur.

6.1.5 Procédure de prise de référence des axes

Les axes peuvent être référencés en mode manuel et simple. Après avoir configuré le type de prise de référence dans le paramètre '' **Menu des axes -> configuration des axes -> type de prise de référence**'', la procédure est :

Mode 1,3,5,7 : La touche F2 doit être appuyée pendant plus de 2 secondes. Pour la version 2 axes, l'axe dont le symbole de référence est affiché sera référencé (en mode manuel, l'axe à référencer doit être sélectionné ; en mode simple, la valeur demandée doit être affichée sur l'axe à référencer)

Mode 2, 4, 6, 8 : La prise de référence est effectuée par activation de l'entrée externe prise de référence configurée.

Mode 1 ou 2 : Dès validation de la prise de référence, la valeur mémorisée dans le paramètre du menu **Paramètres des axes->Distances des axes->valeur de référence** sera transférée à la valeur réelle de l'axe.

Mode 3 ou 4 : Dès validation de la prise de référence, la valeur inscrite dans la fenêtre valeur demandée sera transférée à la valeur réelle de l'axe.

Mode 5 ou 6 : Dès validation de la prise de référence, l'axe se déplacera vers le fin de course de butée électrique positif et utilisera le signal index du codeur (voir paragraphe 6.1.5.1)

Mode 7 ou 8 : Dès validation de la prise de référence, l'axe se déplacera vers le fin de course de butée électrique négatif et utilisera le signal index du codeur (voir paragraphe 6.1.5.1)

6.1.5.1 Fonctionnement du cycle de prise de référence

Le positionneur va effectuer le cycle de prise de référence en fonction de la configuration du paramètre: **Paramètre des axes -> configuration des axes -> type de prise de référence.**
La sortie "référence en cours" est activée.
Dès que l'entrée (butée électrique positive ou négative) est activée, le déplacement est arrêté. Après un temps de stabilisation, le déplacement redémarre en sens inverse. Dès que l'entrée (butée électrique) est désactivée, l'entrée " impulsion index " étant désactivée. Dès que l'entrée "impulsion index " est activée, le déplacement s'arrête et la valeur du paramètre **Paramètres des axes->Distances des axes->valeur de référence** est transférée à la valeur réelle de l'axe.

6.1.5 Système / Configuration

Configuration
Accès aux paramètres systèmes.

Temporisations systèmes
Accès aux paramètres systèmes.

Configuration des E/S
Réglage des paramètres de l'application

Paramètres par défaut
Saisie du mot de passe

- **Langage**
- **Axes actifs**
- **Programmation du compteur de programme**
- **Compteur additionnel**
- **Nombre de programme**
- **Basculement ligne suivante**
- **Fonctions auxiliaires**
- **Mode de fonctionnement**
- **Code PIN pour paramétrage**
- **Equipements du système**

INFORMATION!
Dans la version du P40 en 2 axes, les valeurs par défaut pour la configuration des E/S sont fonction de l'activation des axes.
Axe X activé: Configuration des E/S de la version 1 axe
Axes X et Y activés: Configuration des E/S de la version 2 axes

Langage

- Allemand
- Anglais
- Français
- Espagnol

Axes actifs (seulement en version 2 axes)

- Axe X
- Axe X et axe Y

Programmation du compteur de programme

Ce paramètre permet de définir le fonctionnement du compteur dans l'option " programme ".

- Sans compteur : Pas de compteur activé
- Décrémentation automatique : Changement de la valeur à la position atteinte
- Décrémentation : Changement de la valeur par activation de l'entrée externe

Si la valeur de comptage atteint la valeur zéro, la sortie est activée pendant un temps correspondant à la valeur du paramètre du menu "système -> temporisations systèmes -> compteur de pièce programme ". En complément une configuration progressive peut être réalisée (cela dépend de la valeur d'autres paramètres).

Compteur additionnel

Ce paramètre défini la disponibilité du compteur additionnel.

- Sans compteur
- Programme
- Programme automatique

Si ce compteur de programme est activé, il peut être défini, dans l'option "programme", le nombre de fois ou le programme doit être effectué. Si le compteur atteint la valeur zéro, une nouvelle valeur est forcée (par défaut zéro).
Avec la fonction "programme automatique", le positionnement suivant est immédiatement démarré après l'impulsion du compteur (" la programmation du compteur de programme" doit être définie en décrémentation).

Nombre de programmes

1 = 1000 lignes
2 = 500 lignes
5 = 200 lignes
10 = 100 lignes
20 = 50 lignes
25 = 40 lignes
40 = 25 lignes
50 = 20 lignes

Basculement ligne suivante

En mode programme, vous pouvez sélectionner les fonctions suivantes pour le passage à la ligne suivante:

- Sans — Pas de passage à la ligne suivante
- Quantité atteinte — A la fin du comptage de pièce de la ligne en cours, le positionneur passé à la ligne suivante
- Quantité, Pas 1 — Identique à "Quantité atteinte", mais avec basculement à la première ligne à la fin du programme

Fonctions auxiliaires (voir 6.1.2 éléments d'affichage)

- Off
- On — Les fonctions auxiliaires sont activées. Les champs des entrées sont affichés à l'écran et les sorties peuvent être affectées.

Voir aussi menu système -> configuration des E/S -> Fonction des sorties -> Temporisation système -> Fonctions auxiliaires

Mode de fonctionnement

Ce paramètre détermine les modes de fonctionnement possibles :

- Mode simple
- Mode simple + manuel
- Mode simple + programme
- Mode simple + manuel + programme

Code PIN pour paramétrage

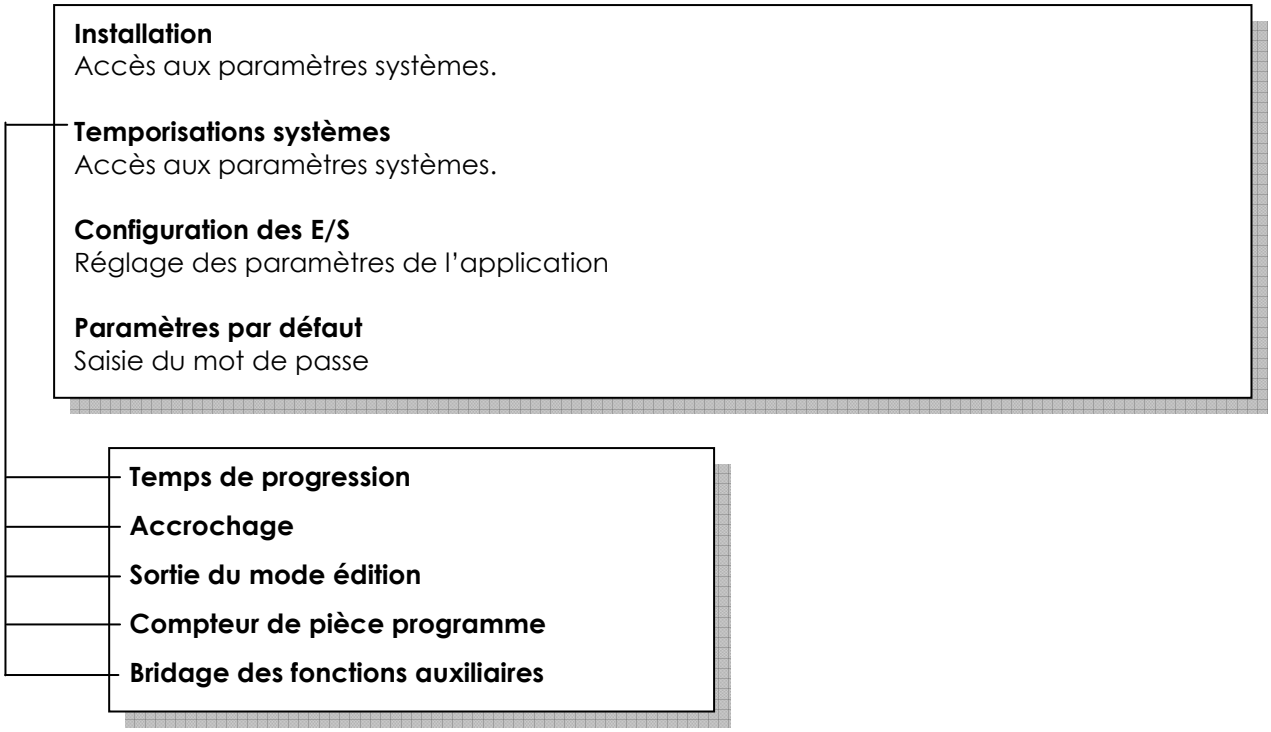
Ce paramètre défini si le menu service/paramètres peut être atteint avec ou sans code PIN.

Off: les paramètres peuvent être visualisés sans code PIN, mais pas modifiés.
On: Avec code PIN, les paramètres peuvent êtres lus après avoir entré le code "2505" (avec le code « 250565 », ils peuvent en plus être modifiés). Sinon le menu paramètre est bloqué à l'affichage.

Equipements du système

On
Off Divers paramètres sont désactivés

6.2.6 Système / Temporisations systèmes



Temps de progression

Temporisation en seconde (0.0 – 9.9), correspondante au temps d'attente du positionneur, en mode programme, avant que le pas de programme suivant soit activé.

Accrochage

Si la fonction "accrochage" est affectée à une sortie (système-> configuration des E/S -> fonctions des sorties), le positionneur active en premier la sortie avant d'actionner les sorties pour le départ du positionnement. De la même manière désactive cette sortie après désactivation des sorties de positionnement (positionnement effectué). La valeur de ce décalage est configurée dans ce paramètre (0.0 – 9.9
Cette fonction est utile pour le relâchement (actionnement) par exemple d'un frein moteur ou d'un système de blocage de l'axe.

Sortie du mode édition (pas de code PIN nécessaire)

Temps nécessaire pour sortir du mode d'entrée des données (service) en secondes (0.0 – 9.9) (standard 3.0)

Compteur de pièce programme

Le temps défini en secondes dans ce paramètre (0.0 – 9.9), correspond au temps d'activation de la sortie "quantité atteinte" dans le mode programme. Si la valeur = 0, la sortie est statique.

Bridage des fonctions auxiliaires

Si pour le mode programme, le paramètre "Basculement ligne suivante" à été active et que le Paramètre système ->Configuration->Fonctions auxiliaires a été configure sur „On", les sorties des fonctions auxiliaires sont maintenues pendant le temps configuré dans ce paramètre (0.0 – 9,9 secondes). A la fin de ce temps, le positionneur bascule sur la ligne suivante.

6.2 Fonctions des Entrées/Sorties

6.2.1 Fonctions des entrées

INFORMATION!
Pour les entrées „Autorisation externe“, “Stop externe” et „Fin de course min/max“, la logique est par défaut/configuration usine, configurée en “actif niveau bas” pour des raisons de sécurité (sécurité au déclenchement).

Autorisation externe

L’entrée autorisation externe est contrôlée pendant le positionnement. Si l’entrée est activée, plus de mouvement possible ou mouvement abandonné avec un message d’erreur.

Entrée externe départ

L’entrée départ (START) est activée sur un front. Correspond à la touche “Start “ du clavier

Entrée externe Stop

Entrée active = stop inactivé (positionnement possible). Correspond à la touche “Stop “ du clavier

Référence

Si le mode 2, 4, 6 ou 8 est configuré dans le menu **paramètre des axes -> configuration des axes -> type de prise de référence**, la valeur actuelle peut être calibrée avec cette entrée.

- Mode 2 = Référence via entrée externe (Valeur de référence = paramètre distance des axes)
- Mode 4 = Référence via valeur demandée + entrée externe (valeur de référence = valeur demandée)
- Mode 6 = Cycle de prise de référence sens positif via entrée externe
- Mode 8 = Cycle de prise de référence sens négatif via entrée externe

Incrémental moins, négatif

L’activation de cette entrée provoque le déplacement de l’axe en incrémental (relatif) dans le sens négatif, si le positionnement incrémental externe est configuré (paramètre des axes-> configuration des axes -> positionnement relatif).

Incrémental plus, positif

L’activation de cette entrée provoque le déplacement de l’axe en incrémental (relatif) dans le sens positif, si le positionnement incrémental externe est configuré (paramètre des axes-> configuration des axes -> positionnement relatif).

Repli

La fonction repli est démarrée si l’entrée est activée.

Quantité : incrémentation /décrémentation

Cette entrée permet d'incrémenter ou de décrémenter le compteur à chaque impulsion.
Configuration: Paramètre des axes ->configuration des axes -> comptage

- Décrémentation
- Décrémentation automatique + arrêt
- Incrémentation
- Incrémentation/décrémentation

Butées électriques

Des capteurs fin de course peuvent être raccordés sur ces entrées. Si l'entrée est à un niveau "Bas" = Butée active

- Fin de course min
- Fin de course max

Bouton mode manuel <*Axes +/->

Si cette entrée est configurée, l'axe correspondant pourra être déplacé à l'aide de boutons poussoirs externes en mode manuel (fonction manipulateur/joystick).

Epaisseur d'outil

Tant que cette entrée est activée, la valeur du Paramètre des axes -> Distance des axes->Epaisseur d'outil sera additionnée à la valeur actuelle affichée.

6.2.2 Fonctions des sorties

Position atteinte
Le signal de la position atteinte est configurable pour être temporaire ou statique.
En mettant la valeur zéro dans le paramètre "paramètres des axes ->temporisation des axes ->position atteinte", la sortie est statique (active temps que l'axe est en position).
La sortie est activé si la valeur réelle = la valeur demandée +/- la fenêtre de tolérance.
En mettant une valeur différente de 0 (0, 1…99, 9 sec.) dans le paramètre "paramètres des axes ->temporisation des axes ->position atteinte", la sortie est activée seulement pendant écoulement de la temporisation.

Signaux de commande des moteurs
La fonction des signaux de sortie de commande des moteurs est configurable dans le paramètre "paramètres des axes -> configuration des axes -> Configuration des signaux moteurs".
La configuration standard = mode 2 et correspond aux fonctions suivantes:

- Avant: Signal 1 moteur
- Très petite vitesse: Signal 2 moteur
- Grande vitesse: Signal 3 moteur
- Arrière: Signal 4 moteur

Positionnement en cours

Le signal positionnement en cours est délivré dès qu'une commande de départ est délivrée. Lorsque la position est atteinte, le signal retombe après un temps défini dans le paramètre "paramètres des axes -> temporisations des axes -> Temps d'inhibition du positionnement ".

Quantité atteinte

Le signal de la quantité atteinte est configurable pour être temporaire ou statique.
En mettant la valeur zéro dans le paramètre "paramètres des axes ->temporisation des axes ->quantité atteinte", la sortie est statique.
En mettant une valeur différente de 0 (0, 1…99, 9 sec.) dans le paramètre "paramètres des axes ->temporisation des axes ->quantité atteinte", la sortie est activée seulement pendant écoulement de la temporisation.
Sortie = active:
La valeur de quantité décrémente si le nombre = 0

Fenêtre de tolérance <*Axes*>

Si la valeur réelle correspond à la valeur demandée +/- la valeur du Paramètre des axes -> Distance des axes –> Fenêtre de tolérance, la sortie est active.

Prise de référence

Cette sortie est activée pendant le cycle de prise de référence automatique

Autorisation cycle externe

En mode manuel: La sortie est activée lors d'un changement de mode de marche et désactivée lors d'un positionnement.

En mode simple et programme: La sortie est désactivée lors d'un changement de mode de marche et activée à la fin de chaque positionnement.
La sortie peut être désactivée avec la touche Stop.

Fin de programme

La sortie est activée à la fin du déplacement de la dernière ligne de programme.
Si „programme“ ou respectivement „programme automatique“ a été sélectionné dans **Système -> Configuration -> compteur additionnel**, le nombre de programme effectué devra aussi être atteint.

Fonctions auxiliaires

Dans les modes simple et programme, ces sorties seront activées en fonction des entrées affichées.
Voir paragraphe **Temporisations systèmes (Système -> Temporisations système -> bridage fonctions auxiliaires)**

Bridage

Cette sortie est activée avant un positionnement et est désactivée après le positionnement (par ex. pour un système de bridage ou l'actionnement/relâchement d'un frein)
Voir paragraphe **Paramètres système -> Temporisation système -> Bridage**

Tous les axes en position (seulement en version 2 axes)

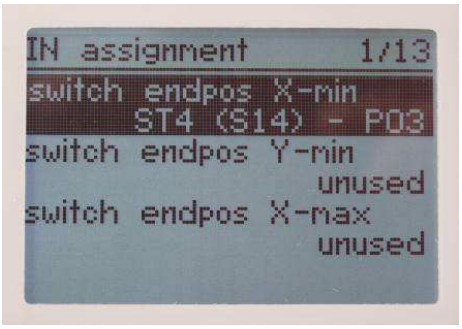
Si la valeur réelle des deux axes correspond à la valeur demandée +/- la valeur du **Paramètre des axes -> Distance des axes –> Fenêtre de tolérance**, la sortie est active.

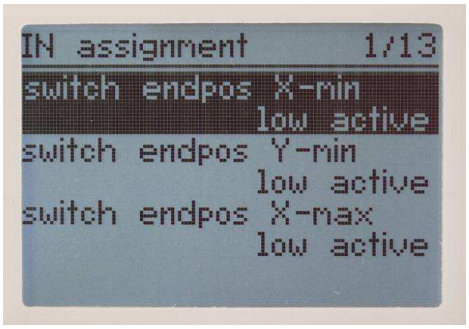
6.3 Système / Configuration des E/S

Avec le positionneur P40, il est possible de configurer librement les entrées et les sorties avec leur logique associée.

6.3.1. Affectation des fonctions des entrées

Dans le menu "fonction des entrées" vous trouverez un aperçu de toutes les fonctions qui peuvent être affectées. Après avoir sélectionné une fonction, en utilisant les touches de navigation, vous pouvez valider la fonction en actionnant la touche "validation". S'il est nécessaire de supprimer la fonction d'une entrée déjà affectée, vous pouvez utiliser la touche "effacement" pour afficher l'état "non utilisée". Dans le cas ou plusieurs fonctions d'entrées, avec un seul signal externe, est nécessaire, l'entrée peut être affectée plusieurs fois.



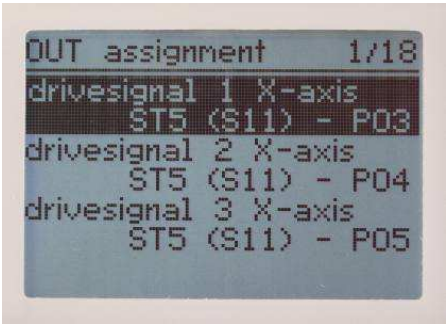


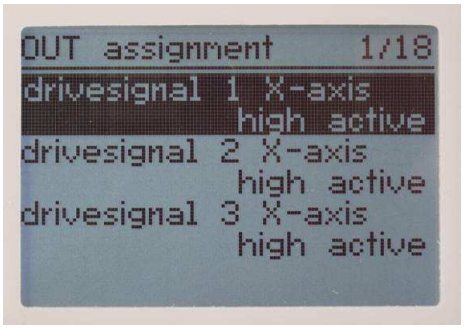
6.4.2. Affectation de la logique des entrées

Lorsque vous êtes dans le menu d'affectation des fonctions des entrées, décrit dans le paragraphe 6.3.1, vous pouvez utiliser ce menu pour configurer si l'entrée fonctionne avec une logique à niveau "haut" ou à niveau "bas". La validation du choix est effectuée par actionnement de la touche entrée.

6.4.3. Affectation des fonctions des sorties

Dans le menu "fonction des sorties" vous trouverez un aperçu de toutes les fonctions qui peuvent être affectées. Après avoir sélectionné une fonction, en utilisant les touches de navigation, vous pouvez valider la fonction en actionnant la touche "validation". S'il est nécessaire de supprimer la fonction d'une sortie déjà affectée, vous pouvez utiliser la touche "effacement" pour afficher l'état "non utilisée". La répétition d'affectation d'une sortie n'est pas possible et est verrouillée par le logiciel. Si une sortie est déjà affectée à une fonction, automatiquement, la sortie libre suivante sera sélectionnable.





6.4.4. Affectation de la logique des sorties

Il est aussi possible, selon les fonctions affectées, de définir la logique de commutation des sorties. La procédure est identique à celle décrite dans le paragraphe 6.3.2.

7. Fonctionnement

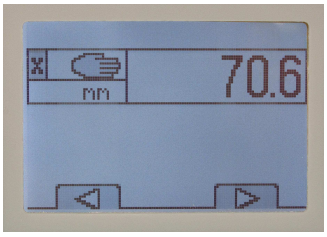
Les touches de flèches permettent de sélectionner la zone de fenêtre pour modifier la valeur affichée, en fonction du mode de marche utilisé. Le clavier numérique permet de modifier les valeurs sélectionnées et la touche de validation permet de les sélectionner.
En fonction de la configuration et du mode d'utilisation, différentes valeurs peuvent êtres modifiées et les touches fonctions peuvent être utilisées différemment.
La touche Manuel/simple permet de commuter du mode manuel au mode simple. La touche programme permet de commuter en mode programme.

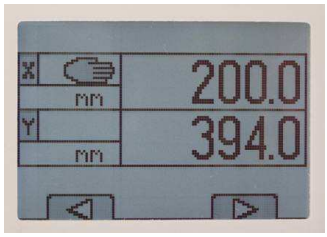
7.1 Modes de fonctionnement

L'affichage de l'écran peut varier en fonction de la configuration des paramètres.

7.1.1 Mode manuel

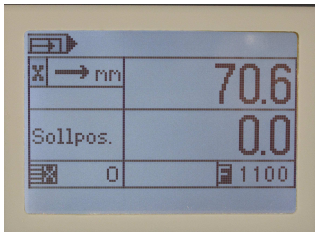
A l'aide des touches F1 & F3, l'axe visualisé à l'écran Peut être déplacé à vue ou pas à pas.
Dans le paramètre "changement manuel", un temps (en sec) peut être défini. Ce temps défini le temps appui sur la touche avant que le positionneur passe de la petite vitesse à la grande vitesse.

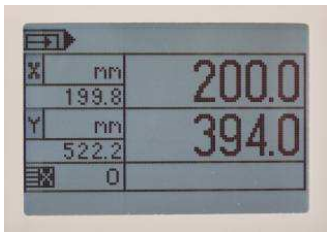




7.1.2 Mode simple

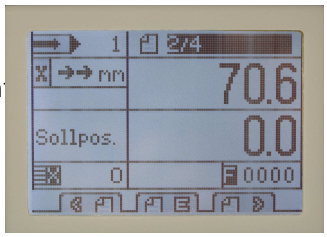
En utilisant le mode simple, un positionnement unique Peut être effectué. Les touches flèches sont utilisées Pour la navigation dans le menu. L'entrée de la valeur de la position est effectuée à l'aide du clavier. La validation du déplacement est effectuée par appui sur la touche validation.

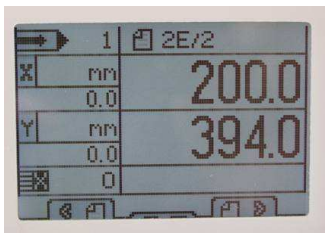




7.1.3 Mode programme

Le mode programme permet d'additionner plusieurs Déplacements sur plusieurs lignes de programme.
En fonction de la configuration, plusieurs déroulemen De programme sont possibles.





7.1.3.1 Entrée d'un programme

Le démarrage du mode programme ouvre une fenêtre dans laquelle le numéro du programme souhaité peut être choisi. Pour ouvrir la fenêtre du programme choisi, la touche validation doit être actionnée. Lors de la première utilisation, le programmateur doit inscrire le nombre de bloc programme. Il est seulement nécessaire lors de la première programmation. Afin de pouvoir entrer rapidement un programme, seulement les champs suivants doivent être remplis :

- Valeur de la position
- Mode de positionnement
- Quantité
- Fonctions auxiliaires

Lorsque vous êtes dans le mode d'écriture d'un programme, le curseur clignote. Pour terminer l'écriture, vous devez actionner la touche validation. Les dernières données sont alors immédiatement mémorisées. Les touches F1 et F3 sont utilisées pour naviguer dans les différentes lignes du programme. Il est aussi possible de choisir le numéro de la ligne du programme à l'aide du curseur et de modifier les paramètres de la ligne sélectionnée. Lorsque vous avez terminé d'écrire toutes les informations de votre programme, positionner le curseur sur la fenêtre "numéro de ligne" et appuyer sur la touche F2. Cette action terminera le programme à la ligne affichée et le numéro de la ligne sera repéré à l'aide d'un "E".

7.1.3.2. Sélection d'un programme

Le mode programme est sélectionné directement en appuyant sur la touche "programme". En premier, choisissez un numéro de programme et confirmer votre choix par appui sur la touche validation. Les touches F1 et F3 vous permettent de vous déplacer parmi les lignes du programme. Le positionnement automatique démarre par appui sur le bouton départ (START). Les lignes de programmes sont alors exécutées jusqu'à la fin du programme correspondant à la ligne repérée par un E. Le déroulement du programme peut être arrêté à tout moment par appui sur la touche STOP. Le programme reste alors à la ligne ou il était avant interruption. Pour continuer le programme, appuyer à nouveau sur la touche start.

8 Diagnostiques / Messages d'erreurs

8.1 Diagnostiques

Les modules pour l'inspection, la maintenance, le contrôle et la sécurité sont accessibles dans ce paramètre:

(1) Test des entrées – Les entrées peuvent être vérifiées avec cette fonction.
(2) Test des sorties – Les sorties peuvent être vérifiées avec cette fonction.
(3) Test du clavier – Le fonctionnement des touches du clavier peut être contrôlé avec ce test.
(4) Information sur la version – Affichage de la version logicielle installée.

8.2 Messages d'erreurs

Lorsque ce type d'erreur est affiché, contrôler aussi le câblage/raccordement des entrées correspondantes ou désactiver la fonction des entrées (voir paragraphe **fonction des entrées**):

"Erreur 01: Capteur fin de course externe min, axe X actif!"
"Erreur 02: Capteur fin de course externe min, axe Y actif!"
"Erreur 04: Capteur fin de course externe max, axe X actif!"
"Erreur 05: Capteur fin de course externe max, axe Y actif!"
"Erreur 16: Stop externe actif!"
"Erreur 25: non autorisé!"

Lorsque ce type d'erreur est affiché, contrôler aussi le paramétrage ou désactiver la fonction des butées logicielles (voir paragraphe **fonction des entrées**):

"Erreur 07: Butée logicielle min, axe X atteinte!"
"Erreur 08: Butée logicielle min, axe Y atteinte!"
"Erreur 10: Butée logicielle max, axe X atteinte!"
"Erreur 11: Butée logicielle max, axe Y atteinte!"

Lorsque ce type d'erreur est affiché, contrôler aussi le raccordement et la configuration des systèmes de mesure:

"Erreur 13: Pas de système de mesure axe X!"
"Erreur 14: Pas de système de mesure axe Y!"

Lors d'une chute de tension inférieure à 18V, tous les axes sont arêtes, toutes les sorties sont mises à 0, un message d'erreur est affiché et le positionneur se positionne dans un état d'attente. Le positionneur peut alors être a nouveau réactivé seulement par le retour d'une alimentation correcte.

"Erreur 17: Défaut alimentation. Remettre sous tension et contrôler la position des axes!"

Lorsque ce message est affiché, vous n'avez pas l'autorisation d'accéder à cette fonction ou vous n'avez pas entré le mot de passé (code PIN) :

"Erreur 18: Accès refusé!"

9. Perturbations

Le chapitre suivant décrit les causes possibles de dysfonctionnement et les remèdes à appliquer.
Si vous rencontrez des problèmes à la mise en service, vérifier en premier la conformité de l'installation. Vérifier que la tension d'alimentation soit bien présente sur le positionneur. Si vous observez des erreurs récurrentes, veuillez tenir compte des mesures de suppression des interférences électriques décrites au chapitre 8.2.
Si les erreurs ne peuvent êtres supprimées avec les instructions suivantes, veuillez contacter votre revendeur du positionneur afin qu'il puisse vous aider au mieux (voir dernière page).

9.1 Sécurité

Fondamentale

PRECAUTION!
Risques de blessures liées à une mauvaise élimination des défauts!

Une mauvaise intervention pour éliminer des défauts peut entraîner de sérieux dommages sur les personnes ou la machine.
Par consequence:

- Le dépannage ne doit être effectué que par du personnel qualifié et formé.
- Avant de commencer le travail, vérifier que vous ayez suffisamment de place autour de vous
- Vérifier que la place de travail soit propre et dégagée; les pertes de pièces détachées et d'outils sont des sources d'accidents.

Si des composants doivent être remplacés:

- Vérifier que les pièces détachées soient bien installées.
- Tous les éléments doivent être correctement remontés.
- Avant la remise en service, vérifier que tous les couvercles et éléments de protection soient bien installés et qu'ils fonctionnent correctement.

Afin d'obtenir une intervention parfaite sur le positionneur, les mesures externes suivantes doivent être aussi respectées :

Emplacement d'installation:
Le positionneur ne doit pas être installé prêt d'une source d'interférence à fort rayonnement inductif ou capacitif ou prêt d'un champ électrostatique. Installer l'alimentation externe du positionneur directement à coté de celui-ci afin d'avoir les fils basses tension les plus courts possibles.

Tension d'alimentation:
Raccorder la tension d'alimentation du positionneur à une phase 230VAC ou 115 VAC qui n'est pas utilisée pour les moteurs. Si ce n'est pas possible, insérer un séparateur galvanique par ajout d'un transformateur.

Installation des câbles:
Installer tous les câbles basse tension et des signaux codeurs, toujours séparés des câbles d'alimentation ou de puissance (230VAC/400 VAC). Eviter de passer ces câbles à proximité des contacteurs ou des fils câblés sur ces contacteurs.

Blindage:
Tous les câbles des signaux externes doivent être blindés:

1. Câbles du codeur rotatif et de l'entrée analogique.
2. Câbles de tous les autres signaux d'entrées
3. Câbles de tous les signaux de sorties
4. Câbles des alimentations du positionneur

Tous les blindages doivent êtres raccordés à un point central de faible valeur Ohmique par rapport au PE (potentiel de la terre) et raccordés que d'un seul coté sur le positionneur.

AVERTISSEMENT!
Ne pas raccorder la masse (GND) du positionneur /système de mesure, à la terre (PE).
Ne pas raccorder les blindages des câbles des deux cotés à la terre (PE).
Si le potentiel de la terre (PE) est très pollué par des tensions d'interférence, essayez de raccorder les blindages à la masse (GND) plutôt qu'à la terre (PE).

9.2 Suppression des interférences électriques

Les câbles des signaux doivent être installés séparément des lignes d'alimentation avec une distance de sécurité d'au moins 0,5m d'interférence capacitive et inductive telle que celles générées par les contacteurs, relais, moteur, variateurs, alimentations, etc..

Si toutefois des interférences persisteraient, après avoir appliqué les consignes mentionnées précédemment, effectuer les consignes suivantes :

1. Ajouter des antiparasites RC sur les bobines des contacteurs AC (par ex. 0,1 µF/100 Ω)
2. Ajouter des diodes de roue libre sur les bobines DC
3. Ajouter des antiparasites RC sur chaque phase des moteurs (dans la boîte à borne des moteurs).
4. Ne pas raccorder le potentiel de masse (GND) au potentiel de terre (PE)!
5. Installer un filtre de puissance avant l'alimentation externe

9.3 Redémarrage après apparition d'un défaut

Après avoir supprimé la cause du défaut:

1. Réarmer les arrêts d'urgences.
2. Supprimer les perturbations du positionneur.
3. Assurez-vous que personne ne soit situé dans la zone dangereuse.
4. Démarrer le positionneur en suivant les instructions de démarrage.

9.4 Informations CEM

Un fonctionnement sans perturbation des positionneurs de la société Elgo Electric GmbH peut être seulement garanti si les principes de bases suivants, concernant l'installation, l'assemblage, le raccordement et le fonctionnement sont respectés et appliqués.

• Les lignes des signaux doivent être raccordées seulement par des câbles blindés avec une section minimum de 0,15mm².

• Pour la protection contre les perturbations électriques, les blindages des câbles doivent être raccordés unilatéralement avec la terre.

• Le passage des câbles des signaux doit être isolé du passage des autres câbles.

• Veuillez noter de bien séparer les câbles des signaux des lignes de puissance (respecter une distance de séparation d'au moins 300mm) dans le cheminement des câbles.
De plus, il ne doit jamais y avoir des niveaux de tension différents, par exemple tension d'alimentation 230V/50Hz et tension des signaux de 24VDC, dans le même câble.

• Dans les installations équipées de transmetteur/récepteur de fréquence, la protection face aux perturbations doit être réalisée à l'aide d'un réseau de filtre, en utilisant des câbles blindés et une mise à la terre optimale, entre autre de l'armoire de commande, réduisant les perturbations EMV. Vous trouverez dans les manuels d'utilisation des appareils utilisant la transmission par fréquence les instructions à respecter.

• Les téléphones sans fils et les talkies-walkies ne doivent pas être utilisés à proximité immédiate des composants électroniques.

• Afin de prévenir tout risque de parasitage, protéger toutes les bobines de la machine et de l'armoire électrique par intégration d'un antiparasite diviseur RC sur les relais et contacteurs AC (Par ex : 0,1µF/100 Ohm), intégration d'un antiparasite type diode de roue libre sur les appareillages DC et intégration d'un antiparasite diviseur RC, ou protection similaire, sur les phases du moteur et sur le frein du moteur.

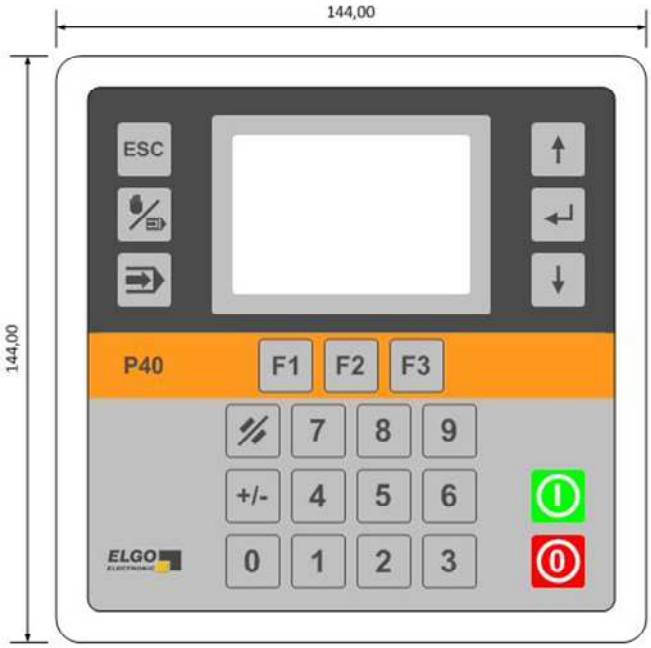
10 Maintenance

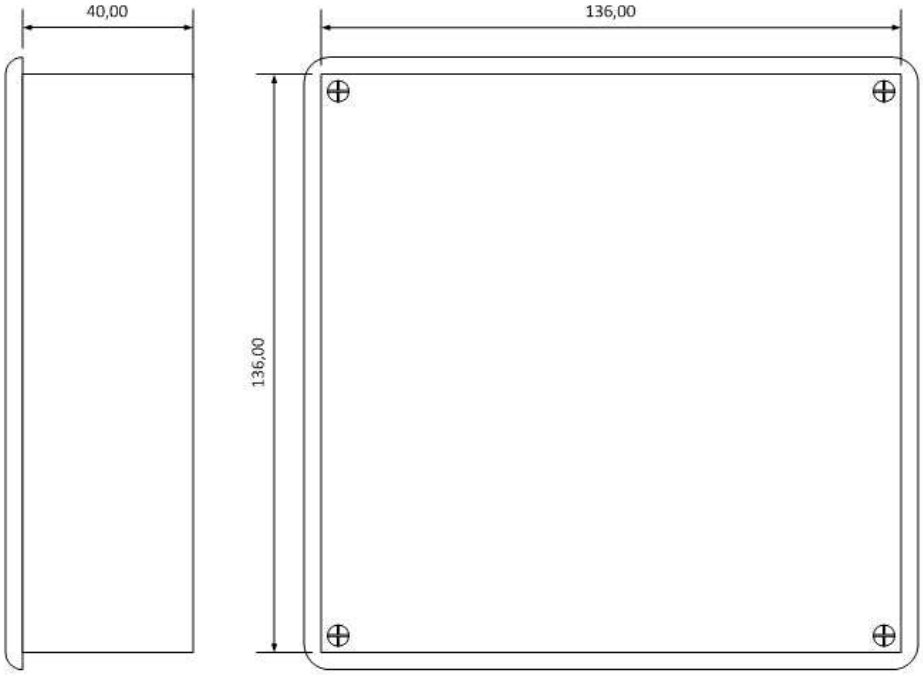
Ce produit est sans maintenance.

11 Caractéristiques techniques

P40 – Positionneur ELGO	
Tension d'alimentation	24 VDC +10/-20%
Consommation	+24 VDC; max. 150 mA (sans charge)- consommation globale permise (consommation interne comprise) de 1A
Alimentation du générateur d'impulsion	24 VDC (en option 5VDC) ; max. 130 mA
Entrée analogique (option)	Résolution 12 Bits; alimentation du système de mesure : 3,3 V
Signaux des entrées	L'affectation des entrées et de leurs fonctions sont programmables. Durée minimum de l'impulsion : 300 ms Courant des entrées / Pin: max. 10 mA
Signaux des sorties	L'affectation des sorties et de leurs logiques (active au niveau haut/bas) sont programmables (PNP) Courant des sorties: max 150 mA pour chaque sortie / 500 mA de courant total Diode de recouvrement intégrée pour les charges inductives (limite de tension des sorties max. -45V) Protection contre les courts circuits (pas de court circuit multiples)
Mémorisation de la valeur réelle	E^2 Prom
Durée de vie	Durée: 10^5 cycles de mise en/hors service ou 10 ans
Raccordement	Connecteurs industriels standards (pas de 3,81mm, verrouillables)
Affichage	LCD matriciel 120 x 80 mm avec rétro éclairage
Hardware	Microprocesseur 32-Bits avec mémoire flash de 1 MByte et RAM de 56 Kbytes
Précision du système	+/ -1 Incrément
Fréquence des entrées	100 KHz
Dimensions du boîtier	L x H = 144 mm x 144 mm
Dimensions de découpe	L x H = 137 mm x 137 mm
Profondeur d'installation sans connecteur	40 mm
Profondeur d'installation avec connecteurs	75 mm
Température d'utilisation	0 à +45 °C
Température de stockage	-20 à +50°C

11.1 Dimensions





11.2 Tableau des paramètres

11.2.1 Paramètres des axes

Paramètre	Fonction	Plage de réglage *= Dépendant du point décimal	Valeur par défaut	Configuration machine	
				Axe X	Axe Y
Distances	Avant lent	0,0 – 9999,9 *	15,0		
Distances	Avant très lent	0,0 – 9999,9 *	15,0		
Distances	Correction d'inertie avant	0,0 – 9999,9 *	0,0		
Distances	Arrière lent	0,0 – 9999,9 *	15,0		
Distances	Arrière très lent	0,0 – 9999,9 *	15,0		
Distances	Correction d'inertie arrière	0,0 – 9999,9 *	0,0		
Distances	Fenêtre de tolérance	0,0 – 9999,9 *	0,0		
Distances	Tolérance d'affichage	0,0 – 9999,9 *	0,0		
Distances	Rattrapage de jeu	0,0 – 9999,9 *	5,0		
Distances	Forçage de boucle	0,0 – 9999,9 *	1,0		
Distances	Valeur de référence	-9999,9 – 9999,9 *	0,0		
Distances	Valeur de repli	0,0 – 9999,9 *	5,0		
Distances	Position extrême min.	-9999,9 – 9999,9 *	-2000,0		
Distances	Position extrême max.	-9999,9 – 9999,9 *	2000,0		
Distances	Facteur multiplicateur	0,0 – 9,999999	1,000000		
Distances	Décalage	-9999,9 – 9999,9 *	0,0		
Distances	Correction d'outil	0,0 – 9999,9 *	0,0		
Temps	Position atteinte	0,0 – 99,9 [s]	1,0		
Temps	Rattrapage de jeu	0,0 – 99,9 [s]	1,0		
Temps	Changement manuel	0,0 – 99,9 [s]	1,0		
Temps	Surveillance	0,0 – 99,9 [s]	0,0		
Temps	Temps d'inhibition du positionnement	0,0 – 99,9 [s]	1,0		
Temps	Temporisation du départ	0,0 – 99,9 [s]	0,0		
Temps	Temporisation de contrôle de position	0,0 – 99,9 [s]	0,0		
Temps	Repli	0,0 – 99,9 [s]	1,0		
Temps	Référence	0,0 – 99,9 [s]	1,0		
Temps	Quantité atteinte	0,0 – 99,9 [s]	0,0		
Analogique	Vitesse	0 – 9999 [Trs/mn]	3000		
Analogique	Accélération	0 – 9999 Trs/s²	50		
Analogique	P-amplification	0 – 99999	5		
Analogique	I-contrôle	0 – 99999	3		
Analogique	D-tension	0 – 99999	1		
Analogique	I-limite	0 – 99999	10		
Analogique	Impulsions codeur	0 – 9999	360		
Analogique	Mode d'arrêt	0,1,2	1		
Analogique	Manuel rapide	0 – 9999 [Trs/mn]	2000		
Analogique	Manuel lent	0 – 9999 [Trs/mn]	1000		
Analogique	Vitesse référence partie 1	0 – 9999 [Trs/mn]	500		
Analogique	Vitesse référence partie 2	0 – 9999 [Trs/mn]	250		
Configuration	Système de mesure	CPU, PID	CPU		
Configuration	Touches manuel à vue	normales, inversées	Normales		
Configuration	Configuration des signaux moteurs	Mode 1,2,3,4,5,6,7,8	Mode 2		
Configuration	Type de prise de référence	Mode 1,2,3,4,5,6,7,8	Mode 1		
Configuration	Type de rattrapage de jeu	Sans, rattrapage +/-, Forçage de boucle +/-	Sans		
Configuration	Butées logicielles	Les deux actives / négative désactivées / Positive désactivée / les deux inactives	Les deux actives		
Configuration	Butées électriques externes	Les deux actives / négative désactivées / Positive désactivée / les deux inactives	Les deux actives		
Configuration	Type de repli	Mode 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	Mode 1		
Configuration	Compensation d'erreurs	On/Off	Off		
Configuration	Comptage	add/sous (avec ou sans arrêt)	Auto dec.		
Configuration	Positionnement relatif	On/Off	On		
Configuration	Point décimal	Sans, 1/10, 1/100, 1/1000	1/10		
Configuration	Affichage des boutons manuels	G-D, Haut-Bas, Av-Arr	Gauche-droit		
Configuration	Affichage des unités	mm/Inch/degrée	mm		

11.2.2 Paramètres système

Paramètre	Fonction	Plage de réglage *= Dépendant du point décimal	Valeur par défaut	Configuration machine	
				Axe X	Axe Y
Système	Langage	DE/EN/FR/ES	EN		
Système	Axes actifs (seulement en version 2 axes)	Axe X / Axe X + Axe Y	Axe X + axe y		
Système	Compteur de programme	Sans/décrémentation automatique /décrémentation	Décrémenta-tion automa-tique		
Système	Compteur auxiliaire	Sans/Programme/Programme automatique	Sans		
Système	Nombre de programme	1,2,5,10,20,25,40,50	50		
Système	Changement de ligne programme	Sans, compteur de pièce atteint, compteur de pièce atteint + ligne 1	Compteur de pièce atteint		
Système	Fonctions auxiliaires	On/Off	Off		
Système	Mode de fonctionnement	Simple Simple+Manuel Simple+Programme Simple +Manuel+Programme	Simple + Manuel + programme		
Système	Code PIN avant paramétrage	On/Off	Off		
Système	Equipement système	On/Off	On		
Temporisation	Temps avant changement de ligne	0.0 … 9.9 [s]	0.0		
Temporisation	Temps de retombé du bridage	0.0 … 9.9 [s]	0.0		
Temporisation	Temps de sortie du mode éditeur	0.0 … 9.9 [s]	2.0		
Temporisation	Temps du compteur de programme	0.0 … 9.9 [s]	0.0		
Temporisation	Temps fonction auxiliaire bridage	0.0 … 9.9 [s]	0.0		

11.3 Tableau configuration des entrées / sorties

11.3.1 Configuration des entrées

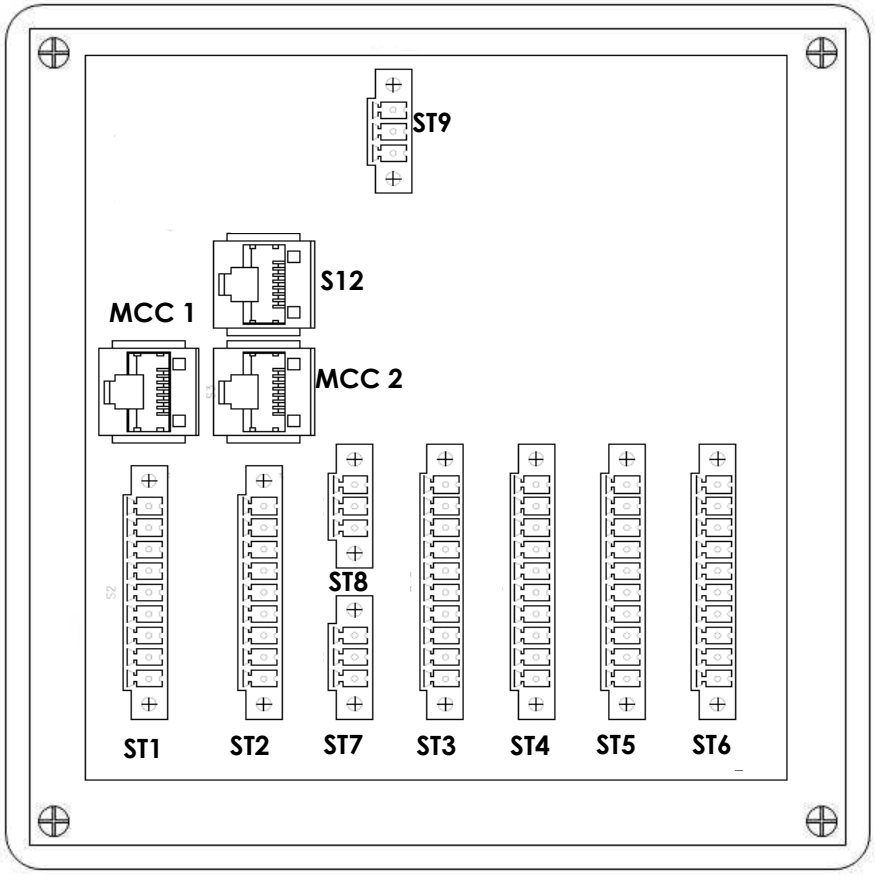
Entrée / Fonction	ST3								ST4 (configurable avec l'option 16E/S)								Logique
	3	4	5	6	7	8	9	10	3	4	5	6	7	8	9	10	Usine
Fin de course X-min																	**B**
Fin de course X-max																	**B**
Fin de course Y-min																	**B**
Fin de course Y-max																	**B**
Repli Axe X																	**H**
Repli Axe Y																	**H**
Référence Axe X																	**H**
Référence Axe Y																	**H**
Autorisation externe																	**B**
Départ externe (Start)																	**H**
Stop externe																	**B**
Comptage de pièce X																	**H**
Epaisseur d'outil X																	**H**
Epaisseur d'outil Y																	**H**
Positionnement relatif X+																	**H**
Positionnement relatif X-																	**H**
Positionnement relatif Y+																	**H**
Positionnement relatif Y-																	**H**

11.3.2 Tableau configuration des sorties

Sortie / Fonction	ST5								ST6 (configurable avec l'option 16E/S)								Logique usine
	3	4	5	6	7	8	9	10	3	4	5	6	7	8	9	10	
Signal moteur 1 Axe X																	**H**
Signal moteur 2 Axe X																	**H**
Signal moteur 3 Axe X																	**H**
Signal moteur 4 Axe X																	**H**
Signal moteur 1 Axe Y																	**H**
Signal moteur 2 Axe Y																	**H**
Signal moteur 3 Axe Y																	**H**
Signal moteur 4 Axe Y																	**H**
Autorisation Axe X																	**H**
Autorisation Axe Y																	**H**
Position atteinte axe X																	**H**
Position atteinte axe Y																	**H**
Zone de tolérance Axe X																	**H**
Zone de tolérance Axe Y																	**H**
Prise de référence Axe X																	**H**
Prise de référence Axe Y																	**H**
Quantité atteinte axe X																	**H**
Tous les axes en position																	**H**
Autorisation cycle externe																	**H**
Fin de programme																	**H**
Fonction auxiliaire 1																	**H**
Fonction auxiliaire 2																	**H**
Fonction auxiliaire 3																	**H**
Fonction auxiliaire 4																	**H**
Bridage																	**H**

" **B** " correspond aux E/S actives au niveau Bas,
„ **H** " correspond aux E/S actives au niveau Haut.

11.4 Affectation des borniers de raccordement



ST1 = Entrées générateur d'impulsions (codeur) axe X
ST2 = Entrées générateur d'impulsions (codeur) axe Y
ST3/ST4 = Entrées digitales
ST5/ST6 = Sorties digitales
ST7 = Sortie analogique 1 (PID)
ST8 = Sortie analogique 2 (PID) (seulement pour le 2ème axe)
ST9 = Tension d'alimentation
MCC1 = Contrôleur de moteur (en combinaison avec P100MCC)
MCC2 = Contrôleur de moteur (en combinaison avec P100MCC)
S12 = Interface PC

INFORMATION!
Les sorties analogiques sont seulement disponibles sur les appareils avec l'option PID.

11.4.1 Aperçu des fonctions des bornes de raccordement (configuration par défaut)

ST1 Système de mesure incrémental	
1	0V
2	Sortie 24V DC (5V DC en option)
3	Canal A
4	Canal B
5	Terre
6	Canal /A
7	Canal /B
8	Canal Z (Impulsion Index)
9	Canal /Z (Impulsion Index)

ST2	Système de mesure incrémental	Système de mesure analogique
1	0V	0V
2	24V DC (5V DC en option)	Sortie Vref
3	Canal A	Entrée analogique 0
4	Canal B	
5	Terre	
6	Canal /A	
7	Canal /B	
8	Canal Z (impulsion index)	
9	Canal /Z (impulsion index)	Entrée analogique 1

ST3 Entrées	1-Axe 8 E/S	1- Axe 16 E/S	2- Axes 16 E/S
1	0V		
2	Sortie 24VDC		
3	Départ		
4	Stop		
5	Référence X		
6	Comptage X		
7	Repli X		
8	Butée min X		
9	Butée max X		
10	Décalage X		

ST4 Entrées	1- Axe 16 E/S	2- Axes 16 E/S
1	0V	0V
2	Sortie 24VDC	Sortie 24VDC
3	Non raccordée	NC
4	Non raccordée	NC
5	Non raccordée	Références-Y
6	Non raccordée	NC
7	Non raccordée	Repli Y
8	Non raccordée	Butée min Y
9	Non raccordée	Butée max Y
10	Non raccordée	Décalage Y

ST5 Sorties	1- Axe 8 E/S	1- Axe 16 E/S	2- Axes 16 E/S
1	0V		
2	Sortie + 24V		
3	Signal 1 moteur X		
4	Signal 2 moteur X		
5	Signal 3 moteur X		
6	Signal 4 moteur X		
7	Position atteinte x		
8	Quantité atteinte		
9	Positionnement en cours X		
10	Tolérance zone X		

ST6 Sorties	1- Axe 16 E/S	2- Axes 16 E/S
1	0 V	
2	Sortie 24VDC	
3	Fonction auxiliaire 1	Signal 1 moteur Y
4	Fonction auxiliaire 2	Signal 2 moteur Y
5	Fonction auxiliaire 3	Signal 3 moteur Y
6	Fonction auxiliaire 4	Signal 4 moteur Y
7	Référence en cours	Position atteinte Y
8		Non raccordée
9		Positionneur en cours Y
10		Tolérance zone Y

ST7/8 Sortie analogique (PID)	
1	GND
2	Analogique
3	PE – terre de protection

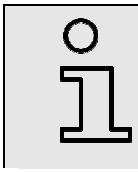
ST9 Tension d'alimentation	
1	GND
2	24VDC
3	Terre

MCC1 Sortie analogique/ variateur moteur MCC	
1	Positionneur prêt (+24V)
2	Non raccordé
3	!! ne pas raccorder!!
4	!! ne pas raccorder!!
5	!! ne pas raccorder!!
6	!! ne pas raccorder!!
7	Sortie analogique, max +/- 10V
8	GND (0V)

MCC2 Sortie analogique/ variateur moteur MCC	
1	Positionneur prêt (+24V)
2	Non raccordé
3	!! ne pas raccorder!!
4	!! ne pas raccorder!!
5	!! ne pas raccorder!!
6	!! ne pas raccorder!!
7	Sortie analogique, max +/- 10V
8	GND (0V)

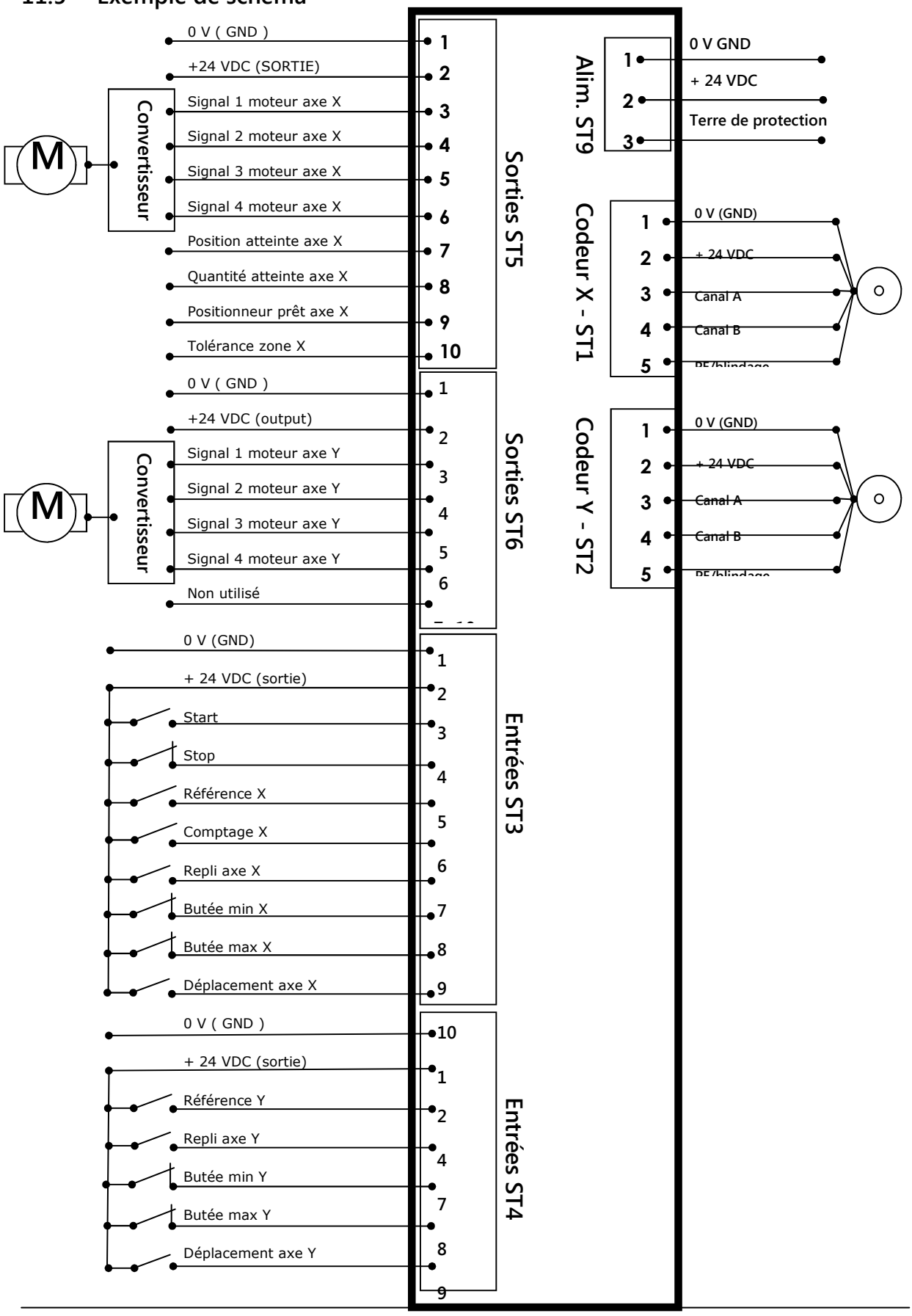
Fonctionnement

S12 interface PC	
1	GND
2	RS232 RX
3	RS232 TX
6	!! ne pas raccorder!!
7	!! ne pas raccorder!!
8	!! ne pas raccorder!!



Toutes les bornes nommées GND (0V) et 24VDC, à l'exception de celle du ST9 (Tension d'alimentation), sont des sorties!

11.5 Exemple de schéma



12 Code de commande

P40 – 000 – 024 – XX – XX - CXXX

Positionneur
Série P40

Construction
000 = standard
001 = première version spéciale
…..

Tension d'alimentation
024 = 24 VDC (+/- 20%)

Entrée codeur
X = Non équipé
1 = A, B, 0 (PNP) Alimentation 24 VDC pour codeurs/24 VDC –100 KHz
2 = A, /A, B, /B, 0, /0 (TTL) Alimentation 24 VDC pour codeurs/ 5 V-TTL – 100 KHz
3 = A, /A, B, /B, 0, /0 (TTL) Alimentation 5 VDC pour codeurs/ 5 V-TTL – 100 KHz
4 = 1 entrée analogique Alimentation 3,3 V / 0..3,3 V (résolution de 12 bits) [1]
5 = 2 entrées analogiques Alimentation 3,3 V / 0..3,3 V (résolution de 12 bits) [1]
6 = A, B, 0 (PNP) Alimentation 24 V / 24V – 100 KHz [3]
1 entrée analogique Alimentation 24 V / 0.. sur demande, max 24V

Sorties analogique (signaux de commande moteur axe)
X = Non équipé
1 = Sortie analogique +/- 10V (régulation PID, 12 bits) [4]
2 = Sortie analogique +/- 10V (non régulée, 12 bits)

Options
X = Non équipé
C= Bornes à clipser
8 = 8 entrées digitales / 8 sorties digitales [5]
S = Interface liaison série RS232
N= Entrées NPN (impulsion index incluse)

Note:
Les sorties digitales (sorties transistors, PNP) sont disponibles pour chaque axe et peuvent êtres sélectionnées dans la configuration des paramètres.

[1] Pour application spéciale
[1] Pour application spéciale, entrée analogique seulement disponible pour et sur le 2ème axe
[1] Pour application spéciale et seulement possible pour le 2ème axe
[1] Pas possible avec les systèmes de mesure 4 ou 5
[1] Pas possible pour 2 axes et pas possible avec des sorties analogiques

Par exemple: P40 standard, avec alimentation 24 VDC, 2 codeurs avec signaux A, B et Z, sorties transistors pour le premier axe, sortie analogique PID pour le deuxième axe et raccordement à clipser et liaison série RS232: **P40 - 000 - 024 - 11 - X1 – CXXX**

11 Accessoires

NG 13.0	Alimentation externe Primaire: 115/230 V AC Secondaire: 24 V DC/600 mA
Sorties relais	Via une carte relais séparée RP16K et câble de raccordement disponible

Subject to change - © 2011
ELGO Electronic GmbH & Co. KG
ELGO Electronic GmbH & Co. KG
Measure - Control - Position
Carl - Benz - Straße 1, D-78239 Rielasingen
Fon: +49 (7731) 9339-0, Fax: +49 (7731) 28803
Internet: www.elgo.de. Mail: info@elgo.de